

43 7254

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО Компания «Проксима»

_____ И.А. Кулик

_____ 2023г.

Прибор объектовый оконечный
SRB102L-2GSM «Ретранслятор Болид»
Руководство по эксплуатации

ПРКЕ. 425648.045 РЭ

2023

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				



Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2.1 Основные технические характеристики УОО	6
3 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	6
3.1 Интерфейсы связи.....	6
3.2 Форматы передаваемых извещений.....	7
3.2.1 Извещения в формате Contact ID.....	7
3.2.2 Формат SMS – сообщений и SMS-отчётов, передаваемых УОО.....	9
3.3 Команды, передаваемые в SMS-сообщениях.....	9
3.4 Интерфейсы для подключения контролируемых устройств	11
3.4.1 Подключаемые ретранслируемые устройства.	11
3.4.4 Индикация состояния УОО.....	11
3.4.4.2 Индикатор состояния модуля GSM.....	12
3.4.4.3 Внутренний звуковой сигнализатор.....	12
3.4.5 Реализация тамперов в УОО	13
3.4.6 Работа со считывателями ключей ТМ и клавиатурами ТК-510	13
3.4.8 Программируемые выходы ВК.....	14
3.4.9 Датчик температуры	15
4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	17
4.1 Ретрансляция извещений из ППК «Болид».....	17
4.2 Использование ключей и кодов.....	17
4.3 Дежурный режим. Обнаружение собственных нарушений.	17
4.5 Доставка извещений.	18
4.5.1 Каналы связи, получатели и направления доставки извещений	18
4.5.2 Резервирование каналов и направлений доставки извещений	18
4.5.3 Постановка извещений в очередь.....	20
4.5.4 Механизм передачи.....	20
4.5.5 Примеры создания и обслуживания получателей и направлений доставки	21
4.5.6 Порядок дозвона при использовании нескольких номеров.....	22
4.6 Порядок работы УОО в режиме GPRS и Ethernet.....	22
4.7 Обработка входящих соединений.	24
4.8 Журнал событий.....	24
4.9 Управление УОО с клавиатуры ТК-510 в режиме эмуляции ТМ.....	25
4.10 Контроль остатка денежных средств на счетах SIM-карт	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
13.01-2016					
4.2 Использование ключей и кодов..... 17 4.3 Дежурный режим. Обнаружение собственных нарушений. 17 4.5 Доставка извещений. 18 4.5.1 Каналы связи, получатели и направления доставки извещений 18 4.5.2 Резервирование каналов и направлений доставки извещений 18 4.5.3 Постановка извещений в очередь 20 4.5.4 Механизм передачи..... 20 4.5.5 Примеры создания и обслуживания получателей и направлений доставки 21 4.5.6 Порядок дозвона при использовании нескольких номеров 22 4.6 Порядок работы УОО в режиме GPRS и Ethernet..... 22 4.7 Обработка входящих соединений. 24 4.8 Журнал событий..... 24 4.9 Управление УОО с клавиатуры ТК-510 в режиме эмуляции ТМ..... 25 4.10 Контроль остатка денежных средств на счетах SIM-карт 25					Лист
ПРКЕ.425648.045 РЭ					2

Перечень сокращений, применяемых в документе:

УОП – устройство оконечное пультное

УОО – прибор оконечный объектовый

РИП – резервный источник питания

КЗ – короткое замыкание

TM – интерфейс 1-Wire Touch Memory

НД – направление доставки извещений, включает протокол передачи данных и адрес доставки (номер телефона, IP-адрес)

1.1 УОО предназначен для применения в системах передачи извещений охранно-пожарной и тревожной сигнализации. УОО осуществляет прием извещений в формате Риф-Стринг от внешних ППК производства НВП «Болид» подключаемых к ретранслятору по интерфейсу RS-485 с использованием преобразователя протоколов С2000-ПП, и последующую передачу принятых извещений на ПЦН или по интерфейсу RS-232 с использованием пульта С2000М.

1.2 УОО обеспечивает формирование, ретрансляцию и передачу получателям извещений о событиях, возникающих на объекте, а также тестовых и служебных извещений о состоянии аппаратуры, питания и каналов связи.

1.3 УОО обеспечивает подключение ретранслируемых устройств по интерфейсу RS-485 используя преобразователь протоколов C2000-ПП.

1.4 УОО обеспечивает подключение ретранслируемых устройств по интерфейсу RS-232 используя пульт управления С2000М.

1.5 Питание УОО осуществляется от резервированного вторичного источника электропитания PS-1215, обеспечивающего напряжение от 10,5 до 15 В. Контроль сети 230В осуществляется посредством тампера «Контроль сети, нормально замкнут», подключаемого к выходам резервируемого источника питания PS-1215/1230. Резервное питание УОО может осуществляться от аккумулятора, подключенного к источнику питания.

- SMS в формате Contact ID.

1.7 УОО предназначен для работы в составе СПИ «Центавр Проксима» с устройствами оконечными пультовыми УОП-5-GSM, УОП-6-GSM, УОП-6-2GSM и программным приемником СПИ (ООО Компания «Проксима»), а также является совместимым с УОП-3 (ЗАО НВП «Болид»), УОП-GSM-4 (ЗАО «Аргус-Спектр» с другими оконечными пультовыми устройствами, поддерживающими протокол Contact ID, и соответствующими программными комплексами «Андромеда», «Эгида-2», «Атлас-20» и др.

1.8 УОО является восстанавливаемым, ремонтируемым, многофункциональным и обслуживаемым изделием многоразового действия группы II вида 1 по ГОСТ 27.003-90. Конструктивное исполнение, электрическая функциональная схема УОО и схема подключения приведены в Приложениях А, Б и В, соответственно.

Таблица 1. Технические характеристики УОО.

Параметр	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	10,5-15
Ток, потребляемый в дежурном режиме, мА	280
Количество управляемых ключей ВК (0.5А 12В)	2 (выходы К1 и К2)
Емкость памяти кодов или ключей Touch Memory	32
Максимальное количество параллельно считываемых кодов ключей Touch Memory	4
Количество подключаемых SIM-карт	2
Максимальное количество получателей извещений/направлений доставки	2/8
Емкость энергонезависимой памяти	32 кбайт
Количество сохраняемых сообщений	256
Способы настройки и управления	ПК по интерфейсу USB, удаленная настройка с ПЦДН по каналам связи GPRS, Ethernet
Габаритные размеры, мм	65х30х85
Рабочий диапазон температур, гр. С	-30...+55

УОО имеет на плате два интерфейса: RS-485 и RS-232, предназначенные для подключения ретранслируемых устройств производства НВП «Болид». Назначение

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

13.01-2016

Таблица 1. Технические характеристики УОО.	
Параметр	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	10,5-15
Ток, потребляемый в дежурном режиме, мА	280
Количество управляемых ключей ВК (0.5А 12В)	2 (выходы К1 и К2)
Емкость памяти кодов или ключей Touch Memory	32
Максимальное количество параллельно считываемых кодов ключей Touch Memory	4
Количество подключаемых SIM-карт	2
Максимальное количество получателей извещений/направлений доставки	2/8
Емкость энергонезависимой памяти	32 кбайт
Количество сохраняемых сообщений	256
Способы настройки и управления	ПК по интерфейсу USB, удаленная настройка с ПЦН по каналам связи GPRS, Ethernet
Габаритные размеры, мм	65х30х85
Рабочий диапазон температур, гр. С	-30...+55

3 Описание устройства

3.1 Интерфейсы связи.

3.1.1 УОО оснащен двумя встроенными каналами связи: GSM 900/1800 МГц, поддерживающим две SIM-карты с резервированием, и Ethernet 10/100 Мбит.

УОО выпускается со стандартным разъёмом сети Ethernet RJ-45 тип 8p8c конструктивного исполнения интерфейса Ethernet.

УОО имеет на плате два интерфейса: RS-485 и RS-232, предназначенные для подключения ретранслируемых устройств производства НВП «Болид». Назначение

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист 6

Таблица 2 - Извещения в протоколе Contact ID, передаваемые УОО

№ п/п	Извещение	Серий- ный но- мер	Иден- tifica- тор	Ква- лифи- катор	Код собы- тия	№ раз- дела	№ Хозорга- на/ зоны	КС
14	«Вскрытие корпуса (тампер)»	XXXX	18	1	137	Р _с	Т	С
15	«Закрытие корпуса (тампер)»	XXXX	18	3	137	Р _с	Т	С
21	«Температурный датчик не обна- ружен»	XXXX	18	1	147	Р _с	0	С
22	«Температурный датчик обнару- жен»	XXXX	18	3	147	Р _с	0	С
23	«Температура датчика выше уста- новленной»	XXXX	18	1	158	Р _с	Темп	С
24	«Температура датчика снизилась до нормы»	XXXX	18	3	158	Р _с	Темп	С
25	«Температура датчика ниже уста- новленной»	XXXX	18	1	159	Р _с	Темп	С
26	«Температура датчика повысилась до нормы»	XXXX	18	3	159	Р _с	Темп	С
27	«Нарушение сети (более 20 с)»	XXXX	18	1	301	Р _с	0	С
28	«Восстановление сети (более 20 с)»	XXXX	18	3	301	Р _с	0	С
29	«Низкое напряжение АКБ»	XXXX	18	1	302	Р _с	0	С
30	«Нормальное напряжение АКБ»	XXXX	18	3	302	Р _с	0	С
31	«Сброс системы (включение устройства)»	XXXX	18	1	305	Р _с	КП	С
32	«Изменение настроек объектового прибора»	XXXX	18	1	306	Р _с	Н	С
33	«Отключение системы. АКБ раз- ряжен»	XXXX	18	1	308	Р _с	0	С
35	«Принудительная перезагрузка»	XXXX	18	1	313	Р _с	КП	С
36	«Нет связи с внешним устрой- ством»	XXXX	18	1	333	У	0	С
37	«Связь с внешним устройством восстановлена»	XXXX	18	3	333	У	0	С
40	«Авария направления доставки»	XXXX	18	1	350	Р _с	НД	С
41	«Восстановление направления до- ставки»	XXXX	18	3	350	Р _с	НД	С
42	«Неисправность GSM-модуля»	XXXX	18	1	353	Р _с	№ _{SIM}	С
43	«Восстановление GSM-модуля»	XXXX	18	3	353	Р _с	№ _{SIM}	С
44	«Ethernet-канал не работает»	XXXX	18	1	355	Р _с	0	С
45	«Ethernet-канал работает»	XXXX	18	3	355	Р _с	0	С
46	«Остаток средств на счете ниже допустимого»	XXXX	18	1	358	Р _с	№ _{SIM}	С
47	«Средства на счете восстановлены»	XXXX	18	3	358	Р _с	№ _{SIM}	С
48	«Тестовое переключение на SIM- В»	XXXX	18	1	359	Р _с	0	С
66	«Попытка доступа с неразрешенно- го телефона»	XXXX	18	1	421	Р _с	0	С
73	«Тестовое извещение»	XXXX	18	1	602	Р _с	0	С
74	«Отметка наряда»	XXXX	18	1	607	Р _с	Ш	С
76	«Системное время/дата изменены»	XXXX	18	1	625	Р _с	Х	С
77	«Неверное системное время»	XXXX	18	1	626	Р _с	0	С
78	«Режим программирования»	XXXX	18	1	627	Р _с	Н	С
79	«Подключение к объектовому при- бору»	XXXX	18	1	642	Р _с	0	С

Ине. № подл.	13.01-2016
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

9



Примечания

1. **XXXX** – серийный номер УОО.
2. **Ш** – номер шлейфа (информационной зоны).
3. **Р** – номер раздела (группы информационных зон).
4. **Рс** – номер раздела системных сообщений, по умолчанию – 0.
- 5 **Х** – номер хозоргана.
- 6 **Н** – код изменений в настройках УОО:
 - 0 – Записана новая конфигурация;
 - 1 – Перепрограммированы ключи;
 - 2 – Изменен мастер-ключ;
 - 3 – Удалены все не переданные извещения;
 - 4 – Установлено новое время в УОО;
 - 6 – Выполнена SMS-команда Перезагрузка;
 - 7 – Выполнена SMS-команда «Управление выходом (ВК)»;
 - 8 – Выполнена SMS-команда «Переключить SIM-карту»;
 - 9 – Выполнена SMS-команда «Сменить № телефона управления»;
 - 11 – Обновлена прошивка УОО.
- 7 **НД** – номер направления доставки.
- 8 **Т** – номер тампера. Тамперы самого УОО, соответствующие ШС типа «тампер», имеют последовательные номера входов ШС 91...92.
- 9 **№_{SIM}** – номер SIM-карты, 0 – SIM1, 1 – SIM2.
- 11 **КП** – код причины перезагрузки: 3 – включение питания, 4 – ручная перезагрузка.
- 12 **У** – номер внешнего устройства в адресации «Болид».

УОО обеспечивает хранение до 256 последних событий.

3.2.2 Формат SMS – сообщений и SMS-отчётов, передаваемых УОО.

3.2.2.1 Извещения в форме SMS-сообщений могут передаваться в нескольких представлениях: в формате телеграмм Contact ID или в формате Contact ID с шифрованием. Это настраивается в конфигурации направления доставки устройства.

УОО обеспечивает хранение событий, передаваемых как SMS-сообщения, в пределах общего объема хранимых извещений – 256.

3.2.2.3 Ответ на запрос состояния в SMS-отчете имеет вид:

Объект состояние

Выводятся следующие сведения:

Тампер – зм[CL] – замкнут; рз[OP] – разомкнут.

ВК – **вкл**[ON] – включено; **вык**[OFF] – выключено.

Ответы на SMS-команду УОО выдает в той кодировке, в какой поступила команда.

3.3 Команды, передаваемые в SMS-сообщениях

3.3.1 УОО обеспечивает выполнение команд, приходящих как SMS-сообщения, согласно таблице 5.

Управление УОО возможно только с телефонов, номера которых занесены в память устройства в таблицу «телефоны управления». Ответ на команду пересылается только на телефон, с которого пришел запрос.

Все команды набираются (рекомендовано) при выбранном языке ввода «Английский», позволяющем создавать SMS максимального размера – 160 СИМВОЛОВ.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	13.01-2016

3.2.2.1 Извещения в форме SMS-сообщений могут передаваться в нескольких представлениях: в формате телеграмм Contact ID или в формате Contact ID с шифрованием. Это настраивается в конфигурации направления доставки устройства.

УОО обеспечивает хранение событий, передаваемых как SMS-сообщения, в пределах общего объема хранимых извещений – 256.

3.2.2.3 Ответ на запрос состояния в SMS-отчете имеет вид:

Объект состояние

Выводятся следующие сведения:

Тампер – **зм**[CL] – замкнут; **pz**[OP] – разомкнут.

ВК – **вкл**[ON] – включено; **вык**[OFF] – выключено.

Ответы на SMS-команду УОО выдает в той кодировке, в какой поступила команда.

3.3 Команды, передаваемые в SMS-сообщениях

3.3.1 УОО обеспечивает выполнение команд, приходящих как SMS-сообщения, согласно таблице 5.

Управление УОО возможно только с телефонов, номера которых занесены в память устройства в таблицу «телефоны управления». Ответ на команду пересылается только на телефон, с которого пришел запрос.

Все команды набираются (рекомендовано) при выбранном языке ввода «Английский», позволяющем создавать SMS максимального размера – 160 символов.

						ПРКЕ.425648.045 РЭ	Лист

Допускается передача в одном сообщении нескольких команд, отделяемых друг от друга символом «точка с запятой». Пароль при этом указывается однократно – в начале сообщения и отделяется от команды хотя бы одним пробелом.

Таблица 3 - Команды, приходящие как SMS-сообщения

Команда	SMS-сообщение
«Запрос состояния объекта»	Rxxxxx ? Pxxxxx ?
«Управление выходом (ОК)» (Включить ОК)	Rxxxxx ON ON _{ok} ,N _{ok} Pxxxxx BK BN _{ok} ,N _{ok}
«Управление выходом (ОК)» (Выключить ОК)	Rxxxxx OFF ON _{ok} ,N _{ok} Pxxxxx BY BN _{ok} ,N _{ok}
«Установка времени»	Rxxxxx TЧЧММ
«Установка даты»	Rxxxxx U ГГММДД
«Сменить оператора GSM»	Rxxxxx G No
«Изменить телефон»	Rxxxxx Xoo..o/nn..n Pxxxxx Xoo..o/nn..n
«Запрос баланса»	Rxxxxx \$код SIM-A [\$код SIM-B] Pxxxxx \$код SIM-A [\$код SIM-B]
«Подключиться к серверу»	Rxxxxx SERVER Pxxxxx СЕРВЕР

Значения полей:

xxxxx – пароль (5-8 символов). Должно быть набран в точности так, как он записывался при конфигурировании. Прописные и строчные буквы **различаются**;

N_r – номер ВК: 1 ... 4;

N_o – номер оператора (1 или А, 2 или В). Может отсутствовать;

Y – «1» - включить, «0» – выключить;

ЧЧММ – часы и минуты;

ГГММДД – младшие цифры года, месяц, день. Каждая позиция – точно 2 цифры (т.е. числа, меньшие 10, дополняются нулем слева);

00..0 – номер телефона, который нужно заменить на *nn..n*. **Количество знаков в старом и новом номере должно быть одинаковым. Поиск и замена осуществляется глобально – во всей конфигурации;**

Р, А, D, Q, R, К, Т, U, G, X, - символы, введенные с клавиатуры телефона, могут быть набраны в любом регистре – устройство одинаково трактует прописные и строчные буквы.

Команда «Сменить оператора GSM», в случае, если есть резервный оператор, выполняется следующим образом:

- если номер оператора в команде отсутствует, выполняется переключение: если текущий оператор основной (оператор «А»), устройство переключается на резервного оператора (оператора «В»); если же текущий оператор резервный – возвращается к основному оператору;

Событие	Сигнализатор
Недостаточно средств на счете SIM-карты	Непрерывный трехтональный сигнал длительностью 60 с
Обнаружена потеря связи с ретранслируемым устройством	Непрерывный двухтональный.
Касание ключом, отсутствующим в памяти УОО	1 длинный сигнал

3.4.5.1 Тамперы в УОО реализованы через входы типа «тампер», которым могут быть назначены конкретные типы тамперов.

- таппер (нормально замкнут) – контроль вскрытия корпуса;
- контроль сети, нормально РАЗОМКНУТ – выход блока питания разомкнут;
- контроль сети, нормально ЗАМКНУТ (PS-1215) – выход блока питания замкнут;

- перезагрузить устройство и удалить все не переданные извещения;
- контроль дополнительной сети, нормально РАЗОМКНУТ;
- контроль дополнительной сети, нормально ЗАМКНУТ.

3.4.6 Работа со считывателями ключей ТМ и клавиатурами ТК-510

3.4.6.1 УОО обеспечивает работу со считывателями ключей Touch Memory и клавиатурами ТК-510, подключенными к УОО по интерфейсу ТМ. В памяти прибора хранится до тридцати двух поименованных ключей. К УОО может быть подключено параллельно до 6 считывающих контактных устройств. При одновременном касании ключами к параллельно подключенным считывающим устройствам надежно распознается не более четырех ключей ТМ.

3.4.6.2 Каждому ключу (коду) могут быть приписаны права «тест-проход», для управления выходами права не устанавливаются. С ключом могут быть связаны выходы (ВК). Для ВК выполняются команды включение и выключение связанного с ключом ВК. Если ключу не приписан ни раздел, ни ВК, то ключ используется для генерации извещения «отметка наряда».

3.4.6.3 Подключение считывающего устройства ТМ со светодиодом выполняется по трех- или четырёхпроводной схеме в зависимости от используемых ВК. Два проводника используются для подключения считывателя к клеммам «земля», «ТМ».

При использовании ВК1...2 в режиме открытый коллектор (управляемый «-») два проводника используются для подключения светодиода: «+» светодиода ТМ подключается к «+12В» УОО через резистор 0,5 – 1 кОм, «-» светодиода подключается к нужному выходу УОО К1...К2.

При использовании ВК2 в режиме «управляемый «+», «+» светодиода ТМ подключается к выходу К2 через резистор 0,5 – 1 кОм, «–» светодиода подключается к общему проводу.

Расстояние от УОО до считывающего контактного устройства должно быть не более 30 м при сечении провода не менее 0,5 мм.

Инв. №подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв. №дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

В режиме эмуляции ТМ для ТК-510 доступен один элемент индикации – подсветка клавиши «V», которая может отображать текущее состояние выхода «открытый сток» УОО. Для этого клемму «LED <->» нужно подключить к выходу K1...K2.

3.4.8.1 Выход К1 может использоваться только в режиме «открытый сток», нагрузка при этом подключается к «+» источника питания и выходу ВК. Выход К2 программируемой полярности может использоваться в двух режимах: ОК или «управляемое питание» (УП, он же «управляемый плюс»). В режиме УП выход может использоваться для подключения нагрузки, соединённой с общим проводом (например, светодиод считывателя ТМ). В случае использования Li-Ion аккумулятора, при аварии внешнего питания данный выход продолжает функционировать. Следует учесть, что максимальный ток потребления по выходу УП – 120 мА. С точки зрения программирования прибора номер выхода К2 настраивается как «открытый коллектор» или «управляемый +»

3.4.8.2 Каждый из выходов ВК может быть ориентирован на выполнение типовой функции или заданной пользователем программы. ВК с внешним управлением включается и выключается по SMS-командам. В таблицах 6-9 приведены типовые программы работы выходов ВК. Пользователь может задать собственную программу обработки события.

Событие	Действие
Связь с ретранслируемым устройством есть.	Выключен.
Связь с ретранслируемым устройством потеряна.	Переключение включен/выключен с постоянной частотой.

Событие	Действие
Подача команды кодом, ключом или командой удалённо «постановка»	Включается. Логика работы может быть задана пользователем. Может управляться датчиком температуры.
Подача команды кодом, ключом или командой удалённо «снятие»	Выключается. Логика работы может быть задана пользователем. Может управляться датчиком температуры.

Таблица 8 - ВК «Внешнее управление»

Событие	Действие
Подача команды кодом, ключом или командой удалённо «постановка»	Включается
Подача команды кодом, ключом или командой удалённо «снятие»	Выключается

Таблица 9. ВК «Сброс питания»

Событие	Действие
Подача команды кодом, ключом или командой удалённо	Выключается на 10 секунд. Время может быть изменено пользователем.

3.4.9 Датчик температуры

3.4.9.1 УОО может работать с температурным датчиком STS (тип DS18B20, DS18S20 и совместимые с ними), который имеет отдельный вывод питания. Измеряемая температура от -55 до +125 градусов Цельсия.

УОО поддерживает только один датчик. Датчик подключается к УОО по интерфейсу Touch Memory, при подключении его количество **одновременно подключенных** и правильно прочитанных ключей Touch Memory **снижается до двух**.

Период опроса температуры датчика – 1 минута. Если датчик не ответил или сообщение было принято с ошибкой, запрос будет повторен через 200 мс.

3.4.9.2 Датчик необходимо явно описать в конфигурации УОО.

В конфигурации для датчика устанавливаются 2 аварийных порога температуры: верхний и нижний. Аварийные пороги определяют температуру передачи извещений. Также можно связать датчик с двумя ВК, не задействованными для других целей, и установить 2 порога срабатывания ВК. Гистерезис (отклонение от пороговых значений для открытия ВК) настраивается только в режиме «Эксперт». После инициализации УОО состояние ВК соответствует режиму «нормальная температура».

Задание связанных с датчиком ВК не является обязательным.

Рассмотрим работу УОО на примере нижнего порога.

Пороги устанавливаются так, чтобы порог передачи извещения был ниже (а для верхнего – выше) порога управления ВК. Т.е. при понижении температуры сначала отработывает ВК, а потом при дальнейшем понижении температуры до порога передачи извещения, передается извещение (ContactID 1159 или SMS «LOW TEMP», «НИЗКАЯ ТЕМП.»). Состояние ВК не меняется.

При подъеме температуры от порога передачи извещения до порога срабатывания ВК формируется и передается извещение отмены (ContactID 3159, «LOW TEMP CANCEL», «НИЗКАЯ ТЕМП.ОТМЕНА»); состояние ВК в этот момент также не меняется. Только когда температура **превысит порог управления ВК на величину гистерезиса**, ВК изменяет свое состояние на исходное.

Если связанный ВК не используется, то порог срабатывания ВК определяет только момент передачи извещения отмены.

То есть, ВСЕГДА сначала происходит срабатывание ВК, затем, при условии продолжении роста или снижения температуры, формируется и отправляется извещение.

Можно задать 4 SMS-сообщения произвольного содержания, текст которых вводится на вкладке «Извещения». События, для которых предназначены SMS,

Инв.№ подл.	13.01-2016
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подпись и дата	

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

4.3.3 ПОО имеет ряд собственных извещений, не связанных с ретрансляцией. Собственные извещения ПОО представлены в таблице 2 настоящего руководства.

4.3.4 ПОО контролирует состояние тамперных входов. Для срабатывания тамперного входа необходимо обеспечить сопротивление менее 1,5 кОм. Обычно резисторы не используются. Достаточно констатации факта короткого замыкания. Для этого необходимо клемму тампера замкнуть на «землю». Минимальное время констатации замыкания и размыкания тампера составляет 200 мс. После размыкания тампера выдерживается пауза 500 мс, чтобы избежать возможного дребезга.

Описание тамперных входов представлено в Приложении Д.

4.3.5 Если настроена логика работы каких-либо выходов ВК, действия этих выходов соответствует описаниям, приведенным в таблицах 6 – 9.

4.3.6 Извещение о каждом событии передается по каналам связи, если только это не запрещено в фильтре извещений получателя.

4.5 Доставка извещений.

4.5.1 Каналы связи, получатели и направления доставки извещений

4.5.1.1 Доставка извещений выполняется одновременно и независимо по двум физическим каналам связи: GSM и Ethernet нескольким получателям (до 2). Все получатели работают независимо и одновременно. То есть, они друг друга не резервируют, а являются полностью независимыми между собой. Используются для одновременной доставки извещений на ПЦО, непосредственно пользователю, на несколько ПЦО одновременно и т.п.

4.5.1.2 Для каждого получателя (адресата) определяются:

- **одно или более направлений доставки** извещения. Каждому направлению доставки соответствует один протокол и один физический канал связи. *Суммарно для всех получателей отведено 8 направлений.* Приоритет НД при доставке извещений соответствует порядку, в котором они перечислены у получателя;

- **перечень протоколов передачи**, привязанных к физическим каналам;

4.5.1.3 Направление доставки извещений включает:

- **канал связи и протокол доставки.** НД обслуживает один из выбранных протоколов: Pro-NET, SIA-IP GPRS/Ethernet; SMS ContactID (только для ПЦН), Contact ID только в канале связи GSM.

- **физический адрес доставки** (один или более номеров телефонов, IP-адреса серверов ПЦН);

4.5.2 Резервирование каналов и направлений доставки извещений

4.5.2.1 УОО периодически проверяет работоспособность каналов связи и направлений доставки.

Для канала GSM постоянно контролируется уровень сигнала и наличие регистрации в сети. В случае устойчивого отсутствия регистрации в течение 60 секунд выполняется переход на резервную SIM-карту или перерегистрация с отключением GSM-модуля.

Для GSM-направлений доставки с дозвоном, если у получателя нет ни одного активного направления, попытка восстановления отказавшего НД делается через каждые 120 секунд. Если есть активные направления, то попытки восстановления

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				
ПРКЕ.425648.045 РЭ				
Лист				
10				

При неполучении подтверждения двусторонний UDP-обмен блокируется и делаются попытки передачи по TCP.

Скачано с sec.ru

делается. Снижение остатка средств ниже лимита не является причиной для переключения на резервную SIM-карту.

Для корпоративных счетов с кредитом и пост-оплатой возможно задание отрицательных значений остатка. При использовании корпоративных счетов во избежание перегрузки ПЦН извещениями о снижении остатка рекомендуется включать контроль не более чем на нескольких SIM-картах одного лицевого счета.

Запрос остатка выполняется с указанным в конфигурации периодом (от 15 минут до 48 часов). Отсчет периода начинается после выдачи первого запроса, который выполняется через 1 минуту после регистрации SIM-карты в сети. Для каждой SIM-карты указывается собственная строка запроса остатка, номер группы цифр в ответе, которые следует понимать, как остаток средств, а также минимально допустимый остаток. **Если строка запроса для SIM-карты не задана, контроль средств для нее отключается!**

Если по какой-то причине сервисный центр не ответил на запрос остатка, он будет повторен через 15 минут. ЛЮБОЙ ОТВЕТ на запрос остатка средств, даже если в нем не содержатся сведения об остатке, трактуется УОО как правильный и следующий запрос остатка будет выполнен только после истечения заданного периода времени.

Факт снижения остатка ниже лимита для активной SIM-карты запоминается, поэтому соответствующее извещение отправляется **ОДНОКРАТНО**.

Если разрешена звуковая сигнализация, то КАЖДЫЙ РАЗ после получения ответа на запрос, в котором остаток ниже лимита, на 1 минуту включается звуковой сигнализатор УОО, издавая характерный трехтональный сигнал. Этот сигнал НИЗКОПРИОРИТЕТЕН, т.е. любой другой сигнал может его временно или полностью перекрыть.

4.10.2 Запрос баланса SMS-командой может быть выполнен с любого телефона управления, запрограммированного в конфигурации УОО. Ответ оператора будет передан УОО в SMS-сообщении на телефон, с которого был произведен запрос.

Инв. № подл. 13.01-2016	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	низкого приоритета, т.е. любой другой сигнал может его временно или полностью перекрыть. 4.10.2 Запрос баланса SMS-командой может быть выполнен с любого телефона управления, запрограммированного в конфигурации УОО. Ответ оператора будет передан УОО в SMS-сообщении на телефон, с которого был произведен запрос.
					ПРКЕ.425648.045 РЭ
					Лист

5 Конфигурирование

5.1 УОО хранит свои настройки в энергонезависимой памяти. От изготовителя УОО поступает с заводской конфигурацией, приведенной в Приложении Ж.

5.2 Конфигурируются следующие основные параметры:

- номер УОО в системе ОПС, используемый при передаче извещений;
- пароль доступа при внешнем управлении УОО, **снять пароль** без потери информации **НЕВОЗМОЖНО!** (способ обнуления пароля и конфигурации см. п. 5.4;

- интерфейс подключение ретранслируемых приборов;
- коды управления доступом и связанные с ними выходы;
- тип ВК из перечня типовых;
- доверенные телефоны (телефоны управления), с которых может управление УОО;

- каналы связи, получатели и направления доставки: тип, протокол связи, телефоны в порядке предпочтения, наличие резервных направлений, по которым передаются извещения при невозможности их передачи по этому направлению.

5.3 Считывание состояния, конфигурирование и запись программного обеспечения УОО производится программой-конфигуратором, поставляемой в комплекте с устройством. Для работы с УОО необходимо в меню «Сервис» -> «Тип устройства» выбрать «автоопределение».

Конфигурирование и считывание состояния может выполняться следующими способами:

- локально, при подключении устройства к ПК через интерфейс USB;
- удаленно, по TCP/IP (GPRS, Ethernet) через программный приемник ПЦН;
- удаленно с ПЦН через TCP/IP по GSM GPRS, при этом программа-конфигуратор организует режим сервера, к которому УОО подключается, получив внешнее управляющее воздействие голосовым звонком без поднятия трубки с телефона активации, либо SMS-командой с телефона управления.

Подробнее процессы конфигурирования и управления устройством описаны в документе ПРКЕ.425513.001-01 РП «Конфигуратор Проксима. Руководство пользователя».

5.4 Если пароль доступа к прибору утерян, возможно полное стирание конфигурации устройства. Для этого необходимо физически отключить от всех входов все подключенные устройства (шлейфы, резисторы, расширители...), перезагрузить прибор и подключиться к нему (считать/записать конфигурацию и т.д.). На запрос пароля ввести специальный пароль: *initproxyma* . Затем, не отключаясь от прибора, записать новую конфигурацию и перезагрузить прибор.

ВНИМАНИЕ. После ввода специального пароля старую конфигурацию в приборе восстановить будет невозможно! В УОО будет записана заводская конфигурация.

5.5 Настройка оборудования Volid для ретрансляции событий.

5.5.1 Состав системы Болид для работы с СПИ «Центавр Проксима».

Для организации возможности приёма событий с приборов производства Bolid на пультах централизованного наблюдения производства Компании «Проксима» необходимо следующее оборудование:

а. Ретранслятор SRB-102L Bolid производства Компании «Проксима»;

[illegible]

Подключение преобразователя интерфейсов С2000ПП.

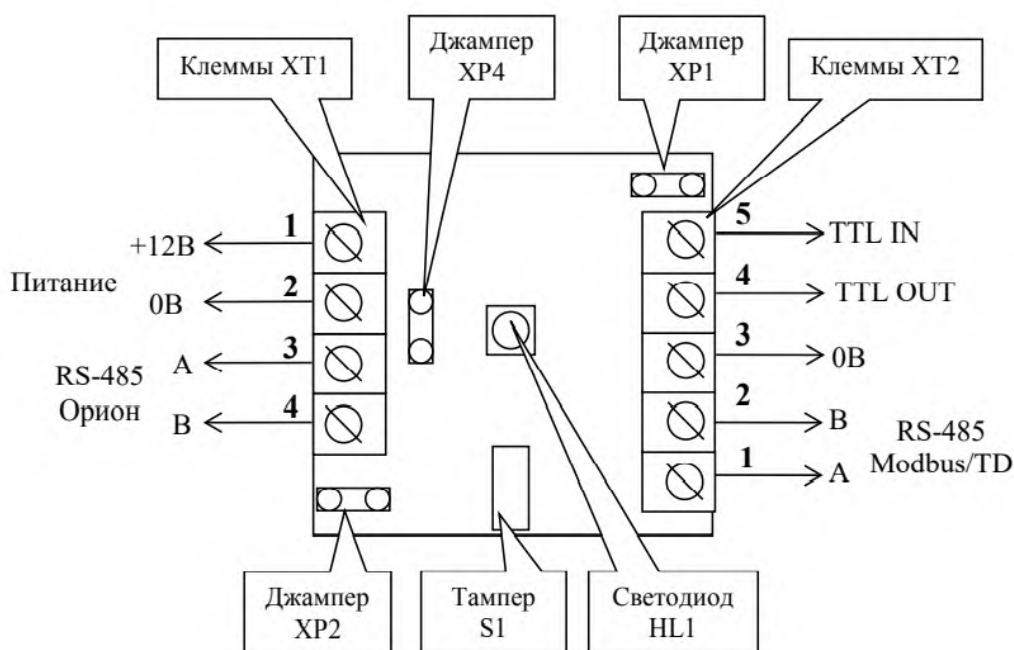


Рисунок 1. Подключение С2000ПП.

XP1 – переключатель режима С2000-ПП на шине RS-485 в системе Bolid

- установлен — Орион-Master;

- снят — Орион-Slave.

XP4 предназначен для подключения/отключения нагрузочного резистора на линии интерфейса «Орион».

XP2 предназначен для подключения/отключения нагрузочного резистора на ретрансляции. Необходимо установить для корректной связи.

S1 служит датчиком закрытия/вскрытия корпуса.

Светодиод HL1 предназначен для индикации режимов работы «С2000-ПП». После подачи питания (или сброса) светодиод кратковременно загорается красным цветом, затем зелёным и гаснет. Дальнейшее свечение зависит от режима работы. В режиме Орион-Slave светодиод мигает зелёным цветом (частота 0,5 Гц, скважность 2) при отсутствии обращений и загорается на 5 сек после каждого обращения. В режиме Орион-Master светодиод мигает зелёным цветом в начале каждого цикла опроса приборов системы «Орион». Свечение светодиода красным цветом сигнализирует о неисправности «С2000-ПП». В этом случае можно попытаться восстановить (обновить) прошивку с помощью программы Pprog.

Клеммы XT2.1, XT2.2 предназначены для подключения к ретранслятору SRB-102L на интерфейс RS-485. Подключение производится следующим образом: А к А, В к В.

Клеммы XT1.3, XT1.4 предназначены для подключения к системе Орион.

Клеммы XT1.1, XT1.2 предназначены для подключения питания 12В.

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

20

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

Для настройки необходимо применять конфигуратор Uprog.

Для чтения и записи конфигурации в приборы Болид используйте переходник USB-RS-485. Подключение возможно только в режиме Slave. После записи конфигурации отключите питание и переставьте перемычку XP1 в режим Master.

Рисунок 2. Настройки С2000ПП во вкладке «прибор».

Интерфейс интеграции	
Тип интерфейса	Contact ID RS-485
Контроль чётности	нет, 2 стоп
Скорость обмена	9600
Адрес прибора	1
Контроль отсутствия запросов по Modbus	☐
Максимальное время отсутствия запросов по Modbus, с	250
Управление состоянием зон, разделов, реле по Modbus разрешено	☐
Интерфейс ОПИОН режим SLAVE	
Максимальное время отсутствия запросов, с	100

Таблица зон. По порядку слева направо.

Адрес прибора — адрес прибора в системе Болид, с которого ретранслируется извещение;

Номер ШС — номер шлейфа в системе Болид, который ретранслируется (выбирается любой), если шлейф имеет локализацию, например, шлейф на Сигнал-20, то адрес шлейфа должен соответствовать реальному адресу шлейфа на охранном приборе; сообщения о технологических событиях могут использовать любой не занятый шлейф;

№ раздела Modbus - № раздела в ретранслируемом извещении (выбирается любой);

Тип зоны — тип ретранслируемого сообщения. Сообщения о состоянии зон имеют тип 1, сообщения о состоянии оборудования имеют тип 3.

Для включения технических событий с С2000ПП необходимо выбрать № зоны, с которой будут передаваться извещения и щелкнуть правой кнопкой мыши. В выпадающем меню выбрать «назначить зону ... для опросчика».

Внимание. При ошибке, например, несоответствие типа зоны и реального типа сообщения (тип — состояние прибора, реальное событие — взятие) все события через С2000ПП могут не передаваться. Если на передачу отправляются только сообщения, принадлежащие С2000ПП, советуем проверить таблицу зон, таблицу идентификаторов и реле.

Внимание. По рекомендации компании Болид таблица зон должна заполняться без пропусков.

Для передачи состояния контроля цепи встроенных реле в таблице зон необходимо указывать номер реле в столбце «номер ШС». При этом может возникнуть ситуация, когда номер ШС будет использоваться 2 раза (номер зоны 4 и номер реле 4). Это допустимая ситуация. При нарушении этого правила по этому прибору перестают передаваться извещения.

Таблица реле.

Таблица реле при работе через протокол Риф-Стринг не используется.

Таблица идентификаторов.

№ раздела - № раздела, который будет сформирован в посылке на пульт через ретранслятор;

Идентификатор раздела должен соответствовать № раздела Modbus из таблицы зон.

Рисунок 3. Настройки С2000ПП во вкладке «устройства».

Таблица зон					Таблица реле			Таблица идентификаторов	
№ зоны	Адрес прибора	Номер ШС	№ разд. Modbus	Тип зоны	№ реле	Адрес прибора	Номер реле	№ разд.	Идент. раздела
1	3	1	1	1	1			1	1
2	3	9	1	1	2			2	2
3	3	10	1	1	3			3	3
4	3	20	2	1	4			4	4
5	5	1	4	1	5			5	5
6	5	2	4	1	6			6	6
7	5	5	4	1	7			7	65535
8	5	10	5	1	8			8	65535
9	0	0	64	3	9			9	65535
10	5	1	4	1	10			10	65535
11	5	2	4	1	11			11	65535
12	5	5	4	1	12			12	65535
13	5	10	5	1	13			13	65535
14	3	0	3	3	14			14	65535
15	3	4	3	2	15			15	65535
16	3	5	3	2	16			16	65535
17	5	3	3	2	17			17	65535
18	5	4	3	2	18			18	65535
19	5	4	4	1	19			19	65535
20	3	4	1	1	20			20	65535
21	3	5	1	1	21			21	65535
22					22			22	65535
23					23			23	65535
24					24			24	65535
25					25			25	65535

Прибор \ Устройства \ Ключи

Инв. № подл.	.13.01-2016	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	ПРКЕ.425648.045 РЭ				Лист
										21

5.5.4 2 вариант настройки системы. Пульт С2000М подключен.

Необходимо на С2000ПП установить перемычку XP1 в режим Slave.

Для настройки необходимо применять конфигуратор Uprog и Rprog.

Для чтения и записи конфигурации в приборы Болид используйте переходник USB-RS-485 или USB-RS-232. Подключается к клавиатуре С2000М. Подключение возможно только в режиме Slave. После записи конфигурации отключите питание и переставьте перемычку XP1 в режим Master.

Для корректной работы «Болид» рекомендует настроить таблицы зон и идентификаторов на преобразователе интерфейсов С2000ПП через конфигуратор Uprog, как представлено в способе 2.

Для работы с использованием ведущей клавиатуры С2000М необходимо выставить следующие настройки, представленные ниже. Также все устройства необходимо перевести в режим Slave.

Для включения возможности подключения с компьютера С2000М необходимо перевести в режим программирования. Для этого необходимо нажать клавишу «домик», выбрать меню «настройки», набрать пароль техника (умолчание: 123456) и выбрать «режим программирования». После чего можно подключаться с ПК программатором Rprog.

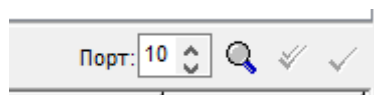
Работа системы проверялась с прошивками оборудования:

Рисунок 4. Прошивки на момент проверки системы (март 2020 года).

Адрес	Тип	Версия
1	С2000-ПП	1.32
3	Сигнал-20М	1.03
4	С2000	4.12

Для обнаружения приборов необходимо выбрать СОМ-порт и нажать на значок линзы:

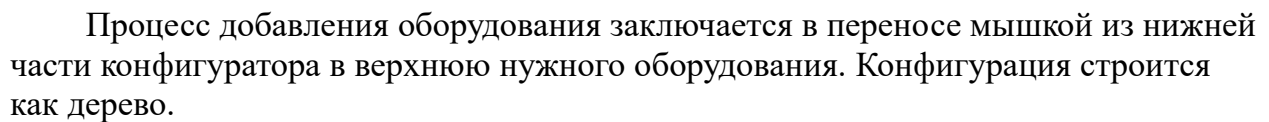
Рисунок 5. Выбор СОМ-порта.



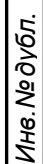
Конфигуратор обнаружит приборы. Необходимо считать конфигурацию из пульта С2000М. Процесс чтения конфигурации может занимать 5 минут. Запись обычно производится очень быстро.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				



Подпись и дата



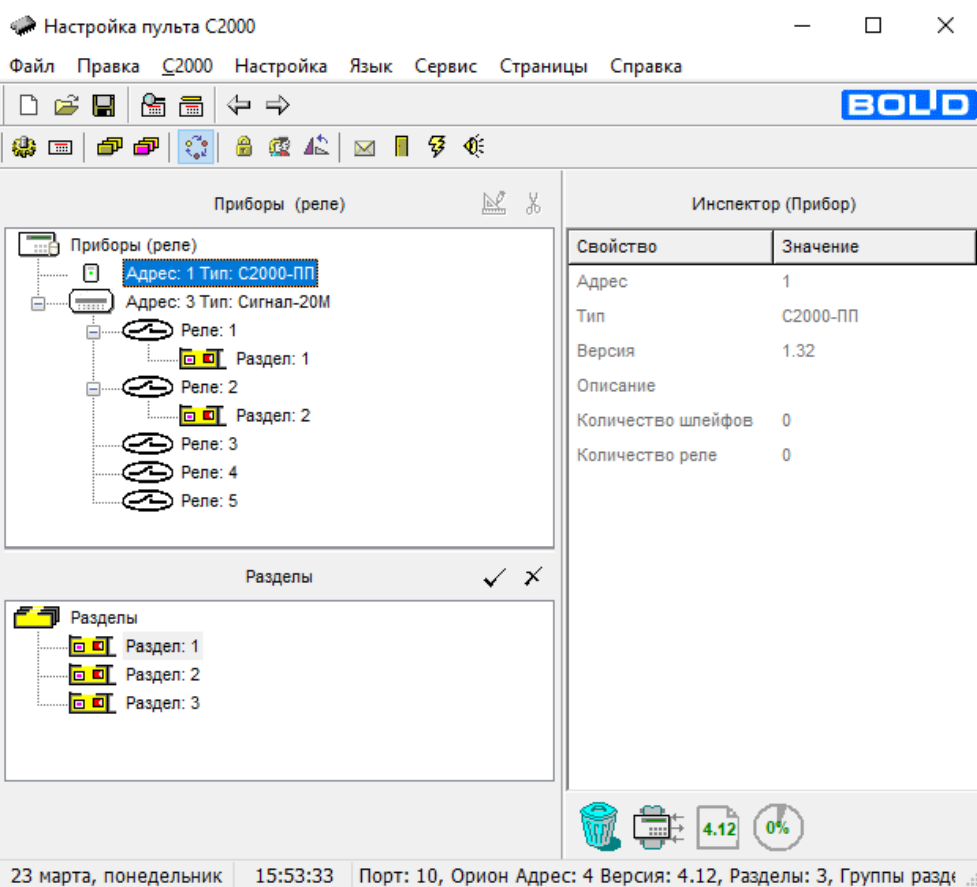
Взам.инв.№

Подп. и дата

13.01-2016

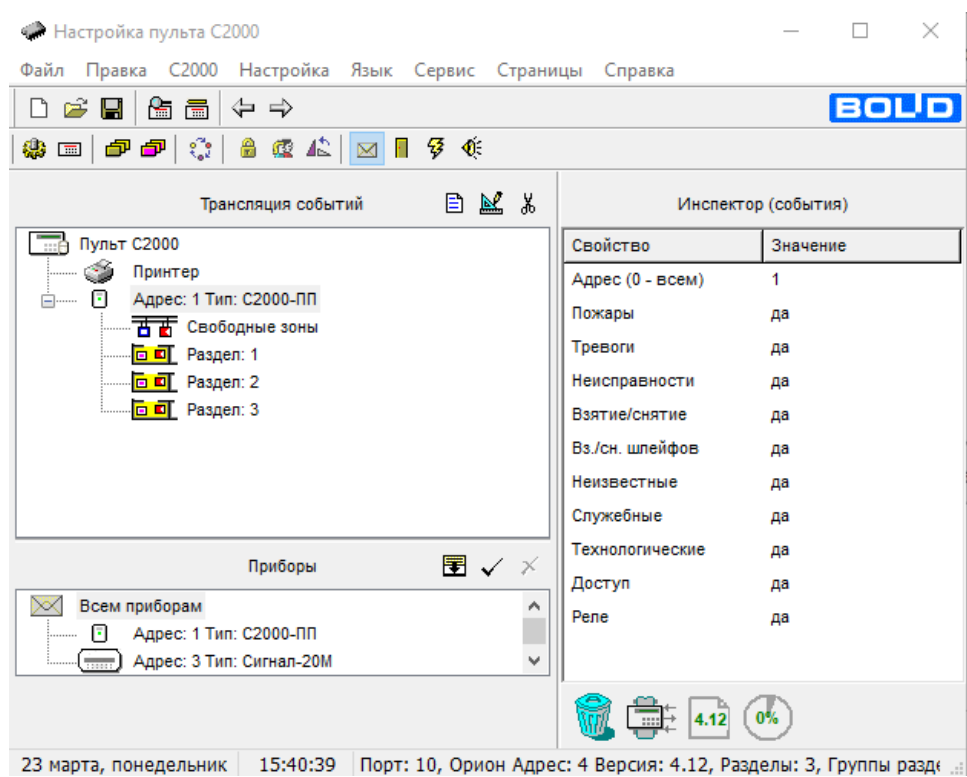
Лист

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				



Обязательным пунктом настройки является настройка окна «Трансляция событий», представленная на рисунке 9.

Рисунок 9. Настройка трансляции событий через С2000ПП.



Здесь также необходимо добавить к пульту С2000М устройства ретрансляции событий. В нашем случае — это С2000ПП. Принтер удалить из системы нельзя, но ретрансляцию с него желательно удалить, если он не подключен к системе.

Обязательно проверяйте и устанавливайте необходимые для ретрансляции типы извещений в «инспекторе событий» в правом окне. «Инспектор...» присутствует во всех вкладках конфигуратора, где необходимо включать передачу событий в формате Contact ID, номер шлейфа для события и тип при необходимости.

Инв.№ подл.	13.01-2016
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Таблица 10 - Управляющие последовательности

Последовательность	Назначение
Тxxxx (латинская «Т» за которой следуют цифры)	Установить шаг времени в xxxx мс. В начале программы по умолчанию шаг времени – 250 мс. Это следует учитывать при повторях, т.к. значение по умолчанию восстановится для второго и последующих повторов.
+xxx (символ «плюс», за которым могут следовать цифры)	Включить на xxx интервалов времени. Если xxx не указано – на 1.
-xxx (символ «минус», за которым могут следовать цифры)	Выключить на xxx интервалов времени. Если xxx не указано – на 1.

Е (латинская «Е»)	Закончить программу <u>без изменения состояния</u> ВК или звукового сигнализатора. Может быть только последним символом исполняемой программы. Если его нет, то после исполнения программы ВК или звуковой сигнализатор выключаются.
Х (латинская)	Закончить программу. Отключить ВК или звуковой сигнализатор
Rxxx (xxx – одна и более цифр)	Установить количество повторов программы xxx. Имеет смысл для однократно исполняемых программ. После xxx повторов программа завершается. Параметр указывается в начале программы.
Fxxxx (xxxx – одна и более цифр)	Для звукового сигнализатора частота тона в Гц.

Если эта программа выполняется постоянно, она должна заканчиваться выключением.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

20

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

7.2 Техническое обслуживание УОО производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- ### 7.3 Проверка работоспособности изделия

Проверка включает в себя проверку работоспособности узлов УОО с целью выявления дефектов и оценки их технического состояния. Дефектом считается любое несоответствие параметров УОО требованиям, указанным в паспорте изделия и руководстве по эксплуатации, что является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

8 Хранение

8.3 Срок хранения УОО в упаковке без переконсервации должно быть не более 24 месяцев.

9.1 Транспортирование упакованных изделий должно проводиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

- «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272);
- «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утв. МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943);

- «Правила перевозки грузов в контейнерах морским транспортом» (утв. Приказом Росморфлота от 22.10.1996 №39);
- «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей» (утв. Приказом Минтранса России от 28 июня 2007 г. N 82);
- «Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов» (утв. МРФ РСФСР 30.12.87).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				
ПРКЕ.425648.045 РЭ				Лист
				40

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				



На плате УОО находятся: **1** – клеммы порта RS-485 для подключения устройств «Бolid»; **2** – клеммы питания УОО («земля», $V_{IN}+12V$); **3** – клеммы ВК К1, К2; **4** – клеммы порта RS-232 для подключения устройств «Бolid»; **5** – «земля»; **6** – клеммы питания внешних потребителей $V_{OUT} (+12V\ 120\text{ мА})$; **7** – звуковой сигнализатор; **8** – индикатор модуля GSM; **9** – батарея для питания часов; **10** – индикатор И0; **11** – клеммы подключения тамперов; **12** – клемма для подключения считывателей ТМ; **13** – клемма «земля»; **14** – разъем для подключения Ethernet; **15** – разъем подключения кабеля программирования mini-USB; **16** – индикатор состояния ретрансляции; **17** – разъем для подключения GSM-антенны (поставляется в комплекте с устройством); **18** - двоянный держатель SIM-карт.

Приложение Б. Схема электрическая функциональная УОО

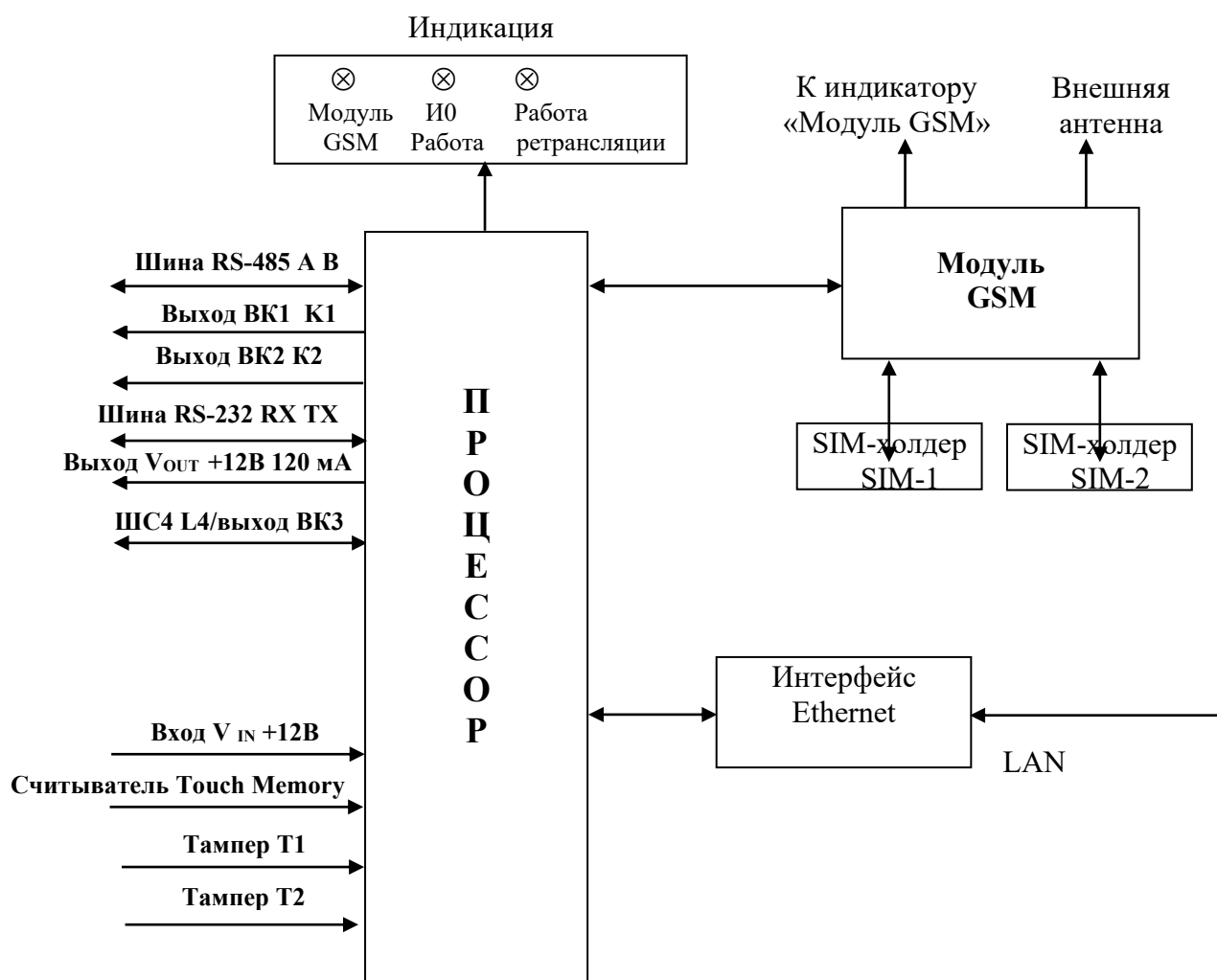


Рисунок 11 - Схема электрическая функциональная SRB102L-2GSM

Инв.№ подл.	13.01-2016	Подп.и дата	Ине.№ дубл.	Подпись и дата

Приложение В. Схема электрическая подключения УОО

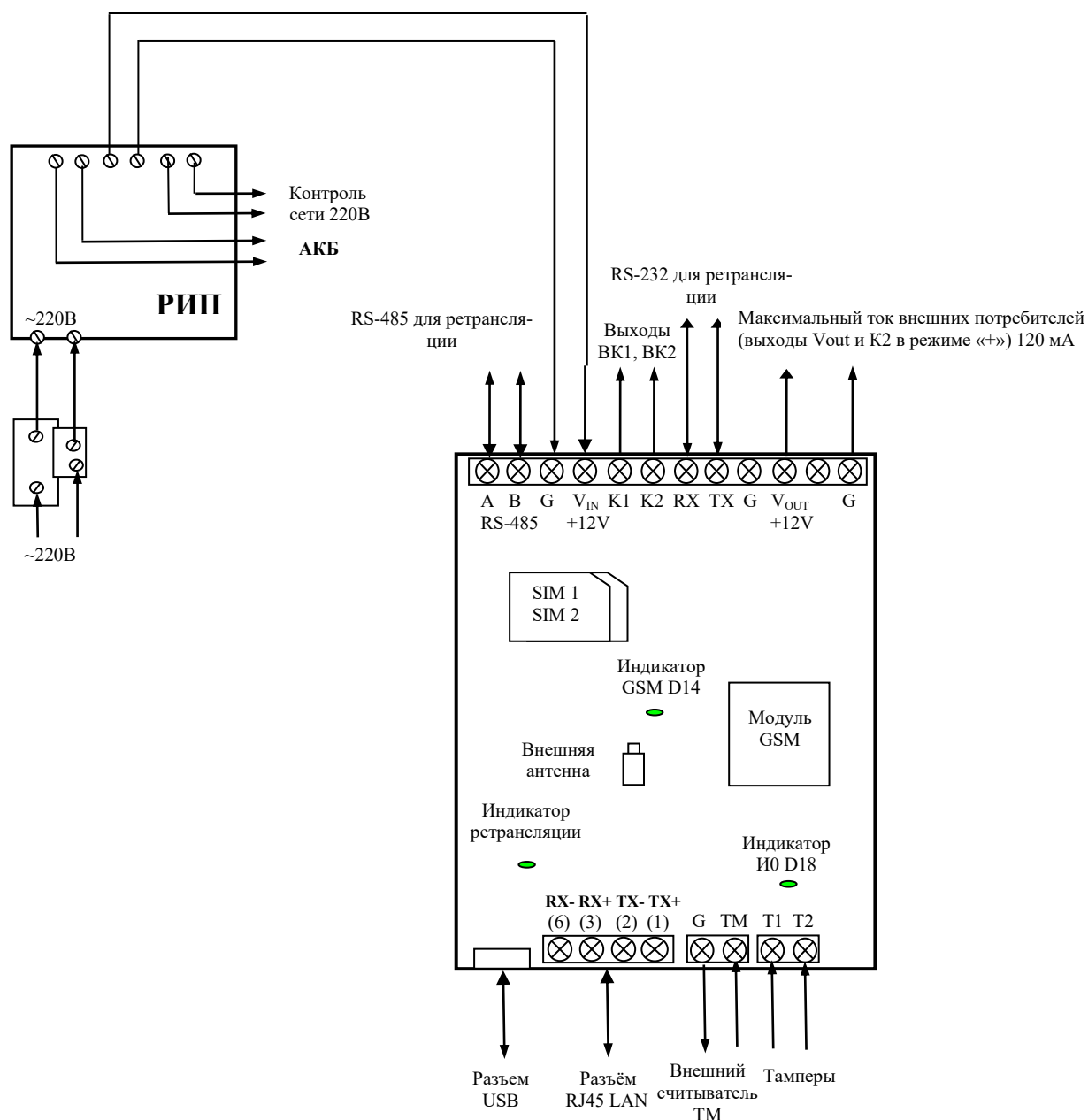


Рисунок 12 - Схема электрическая подключения УОО.

Инв.№ подл.	Инв.№ дубл.	Подп.и дата	Подпись и дата
13.01-2016			

Приложение Г. Перечень сообщений УОО и именованные наборы сообщений

Таблица 11 - Группы извещений и их состав

1. Извещения о тестировании				
1602 Тестовое извещение				
2. Извещения температурного датчика (маска группы = 0x200)				
1158 Температура датчика выше установленной				
3158 Температура датчика снизилась до нормы				
1159 Температура датчика ниже установленной				
3159 Температура датчика повысилась до нормы				
1147 Температурный датчик не обнаружен				
3147 Температурный датчик обнаружен				
3. Вмешательства (маска группы = 0x400)				
1137 Вскрытие корпуса (тампер)				
3137 Закрытие корпуса (тампер)				
1421 Попытка доступа с неразрешенного телефона				
4. Неисправности оборудования (маска группы = 0x800)				
1333 Нет связи с внешним устройством				
3333 Связь с внешним устройством восстановлена				
1626 Неверное системное время				
5. Состояние источников питания (маска группы = 0x1000)				
1301 Нарушение сети (более 20 секунд)				
3301 Восстановление сети (более 20 секунд)				
1302 Низкое напряжение аккумулятора				
3302 Нормальное напряжение аккумулятора				
6. Связь, состояние каналов связи (маска группы = 0x2000)				
1353 Неисправность GSM-модуля				
3353 Восстановление GSM-модуля				
1355 Ethernet-канал не работает				
3355 Ethernet-канал работает				
1359 Тестовое переключение на SIM-B				
7. Связь, состояние направлений доставки (маска группы = 0x4000)				
1350 Авария направления доставки				
3350 Восстановление направления доставки				
8. Отметка наряда (маска группы = 0x8000)				
1607 Отметка наряда				
9. Извещения обслуживания (маска группы = 0x10000)				
1305 Сброс системы (включение устройства)				
1313 Принудительная перезагрузка				
1308 Отключение системы. АКБ разряжен				
1642 Подключение к объектовому прибору				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

11



Продолжение таблицы 11.

10. Программирование, изменение настроек (маска группы = 0x20000)

1627 Режим программирования

1625 Системное время/дата изменены

1306 Изменение настроек объектового прибора

11. Извещения об остатке средств на счете (маска группы = 0x80000)

1358 Остаток средств на счете ниже допустимого

3358 Средства на счете восстановлены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				
ПРКЕ.425648.045 РЭ				Лист
				45

Приложение Д. Справочная информация. Типы тамперов, выходов.

Таблица 12 - Типы тамперов

Код	Описание
0	Тампер (нормально замкнут)
1	Контроль сети, нормально разомкнут
2	Контроль сети, нормально замкнут (PS-1215)
16	Перезагрузить и удалить все не переданные извещения
17	Контроль дополнительной сети, нормально разомкнут
18	Контроль дополнительной сети, нормально замкнут

Таблица 13 - Типы выходов ВК

Код	Описание
16	Индикатор состояния связи с Бolidом
3	Внешнее управление
17	Сброс питания
6	Общий тип. Реакция задается программой

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				
ПРКЕ.425648.045 РЭ				Лист
				4

Приложение Е. Справочная информация. Протоколы передачи, настройки связи

Таблица 14 - Протоколы передачи

Код	Описание
3	GPRS (Pro-Net) GSM
4	Ademco Contact ID GSM
6	Pro-M GSM (не используется с GSM-модулем SIM800F)
7	SMS
B	Ethernet Pro-Net
D	GPRS SIA ADM-CID
E	Ethernet SIA ADM-CID

Таблица 15 - APN операторов мобильной связи

Оператор	APN (access point name)	Имя доступа	Пароль
МТС	internet.mts.ru	mts	mts
Билайн	internet.beeline.ru	beeline	beeline
Билайн М2М	m2m.beeline.ru	beeline	beeline
Мегафон	internet		
Теле 2	internet.tele2.ru		
Yota	internet.yota	gdata	gdata
М2М Экспресс	internet.emt.ee		

Таблица 16 - Кодировка SMS-сообщений

Код	Описание
3	Ademco-формат
4	Ademco-шифрованное

Таблица 17 - Условия смены GSM-оператора

Код	Описание
6	при отказе всех направлений доставки GSM

Инв.№ подл.	13.01-2016
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Лист

ПРКЕ.425648.045 РЭ

17

Приложение Ж. Заводская конфигурация. УОО V 4.04

Устройство 0000. Тип SRB102L. V 4.04

Таблица 18 - Общие настройки

Пароль доступа для внешнего управления, конфигурирования	12345
Интерфейс подключения БОЛИД	RS-232
Звуковая сигнализация потери связи с БОЛИДом	Нет
Доступ к конфигурации по паролю	Выключен
Телефонный код страны	+7
Набор междограда внутри страны начинается цифрой	8
Выполнять транслитерацию ответов на служебные SMS	Да
Количество попыток отправки SMS-извещений подряд по одному номеру получателя	2
Количество проходов по всему списку номеров отправки SMS	2
Время ожидания подтверждения доставки SMS, сек.	100
Направление доставки блокируется, если подряд не отправлено извещений SMS	2
Формат CSD (не используется для GSM-модулей SIM800F)	SIM A: V.32 - универсальный SIM B: V.32 - универсальный
Минимально допустимый уровень сигнала в канале GSM, дБ	-111
Уровень усиления микрофонного входа GSM-модуля, дБ	+9.0
Если ППКОП оснащен двумя SIM-картами и произошло переключение на SIM-B, принудительно проверить возможность возврата к SIM-A через мин.	60
Если ППКОП оснащен двумя SIM-картами и необходимо периодически проверять SIM-B, выполнять это не реже, чем через суток	60
Количество попыток дозвона подряд по одному номеру	2
Количество проходов по всему списку номеров дозвона	2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

19



Пауза между звонками при занятости телефона, сек.	5
Направление доставки блокируется, если подряд не отправлено извещений	10
Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя есть извещения, мин.	1
Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя нет извещений, мин.	2
Максимальное время восстановления направления доставки, мин.	4
Длительность звукового сигнала, индицирующего отсутствие всех видов связи, мин.	Сигнал отключен
Максимальное время занятия канала GSM (голосовая связь, прослушивание, удаленный доступ), мин.	3
Максимальное время для разрешения входящего голосового звонка, сек (Если не разрешить, через это время вызов будет отклонен)	60
Максимальное число извещений, передаваемых в сеансе протоколами Ademco	100
Максимальное число извещений, передаваемых в сеансе протоколами Pro-M	100

Таблица 19 - Настройки TCP-обмена

Время действия ключей (минимальный период связи) TCP, минут	120
Предельное время ожидания установки TCP-соединения, секунд	35
Время ожидания подтверждения приема извещения, секунд	10
Время удержания TCP-сессии, миллисекунд	1000
Количество попыток TCP-соединения с каждым сервером	2
Количество повторов передачи извещений по UDP	3
Периодичность передачи UDP-тестов ("прогрева" канала связи), секунд	30

Телефоны управления

ANY

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подпись и дата
13.01-2016			

ПРКЕ.425648.045 РЭ

Лист

10

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13.01-2016				